



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

①⑫ **Offenlegungsschrift**
①⑩ **DE 100 21 897 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 32 B 3/02
B 32 B 9/02

②① Aktenzeichen: 100 21 897.0
②② Anmeldetag: 5. 5. 2000
④③ Offenlegungstag: 8. 11. 2001

DE 100 21 897 A 1

⑦① Anmelder:
Hornitex Werke Gebr. Künнемeyer GmbH & Co.
KG, 32805 Horn-Bad Meinberg, DE

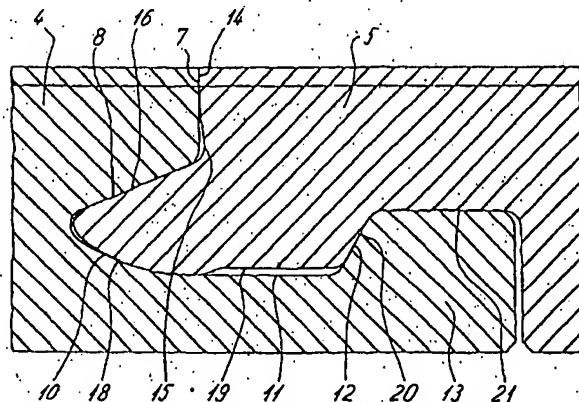
⑦④ Vertreter:
Dipl.-Ing. A. Stracke & Kollegen, 33613 Bielefeld

⑦② Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Platte

⑤⑦ Eine Platte (1), insbesondere eine mit Laminat beschichtete lignozellulosehaltige Bodenplatte, weist an mindestens zwei gegenüberliegenden Seiten Kantenprofile (2, 3; 4, 5) auf, die als Nutprofil (4) und Federprofil (5) ausgebildet sind und zur Bildung einer ebenen Oberfläche aus mehreren Platten ineinander ffügbar sind. Das Nutprofil (4) besitzt eine sich geneigt zur ebenen Oberfläche erstreckende Kontaktfläche (12), die im zusammengefügt Zustand an einer Kontaktfläche (20) des Federprofils (5) anliegt. Erfindungsgemäß greift ein vorstehender Abschnitt des Federprofils (5) im zusammengefügt Zustand in das Nutprofil (4) ein und ist keilartig in dem Nutprofil (4) gehalten. Vorzugsweise ist das Federprofil (5) und das Nutprofil (4) mit Formschluss aneinander gehalten, wobei die Schwenkbewegung beim Zusammenfügen durch die Kontaktflächen (12, 20) in eine untere gekrümmte Wandfläche (10, 18) geführt ist.



DE 100 21 897 A 1

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Platte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Solche Platten werden hauptsächlich zum Verlegen als Laminatfußboden eingesetzt, wobei die Verwendung als Decken- und Wandpaneele ebenfalls möglich ist.

[0002] Die US-A-4426820 offenbart Platten, die zur Herstellung eines Bodenbelags ineinander gesteckt werden können. Die vorzugsweise aus Kunststoff bestehenden Platten weisen eine Art Nut-Federverbindung auf, wobei die Feder in die Nut eingeschwenkt werden kann. Hierfür weist die Feder eine schräg verlaufende obere Kante auf, so dass das spitz zulaufende Federprofil in das korrespondierend ausgebildete Nutprofil eingefügt werden kann. An der unteren Nutlippe ist ein Vorsprung ausgebildet, der als Verriegelungsmittel zwei ineinander gesteckte Profile zusammenhält. Bei der gezeigten Profilverbindung besteht der Nachteil, dass durch diese Profilform kein vollständiger Formschluss erreicht wird und sich kleine Spalte ausbilden können, da die Profile nur durch die Verriegelungsmittel aneinander gehalten sind.

[0003] Ferner ist es aus der EP 843753 bekannt, einen Fußbodenbelag aus einem Holzwerkstoff bereitzustellen, der aus mehreren ineinander gefügten Paneelen gebildet ist. Die Paneele weisen an gegenüberliegenden Seiten Nuten und Federn auf, die ineinander verschwenkbar oder verschiebbar sind. An der Feder ist dabei ein Vorsprung ausgebildet, der mit einem an der unteren Nutlippe ausgebildeten Verriegelungsmittel zusammenwirkt, um eine Klemmkraft zwischen den einzelnen Platten zu erzeugen. Die Klemmkraft wird durch die elastische untere Nutlippe bereitgestellt, die teilweise nach unten hervorsteht, so dass es nicht möglich ist, einen ebenen Fußbodenbelag aus diesen Platten herzustellen. Sobald die Platten im Bereich der nach unten hervorstehenden Nutlippe belastet werden, führt dies zu Verformungen an der Platte. Ferner sind die Klemmkraften zwischen den einzelnen Platten aufgrund der geringen Höhe des Vorsprungs an der Feder begrenzt.

[0004] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Platte der eingangs genannten Art bereitzustellen, bei der die Haltekräfte zwischen zwei Platten im verlegten Zustand verbessert sind und die einen ebenen Verbund mehrerer Platten ermöglichen.

[0005] Diese Aufgabe wird mit einer Platte mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Wenn ein vorstehender Abschnitt des Federprofils, der im zusammengefügt Zustand in das Nutprofil eingreift, keilartig in dem Nutprofil gehalten ist, wird zusätzlich zu anderen Verriegelungsmitteln ein Verkeilungseffekt erzeugt, der die Profile aneinander hält. Die aus Holzwerkstoff bzw. lignozellulosehaltigem Werkstoff bestehenden Platten besitzen Poren, die beim keilartigen Ineinanderfügen zusammengestaucht werden. Sobald das Material geringfügig im Bereich der keilartigen Feder gestaucht würde, tritt eine geringfügige Ausdehnung auf, so dass die Feder dauerhaft festgeklammert ist. Zusätzlich weisen das Nutprofil und das Federprofil eine gewisse Oberflächenrauigkeit auf, die ein Auseinanderbewegen der Platten aufgrund der Klemmkraft verhindert. Dieser Verkeilungseffekt zwischen Feder und Nut ermöglicht die Herstellung besonders dichter Bodenbeläge, bei denen die aneinandergesetzten Platten eine minimale Wasserdurchlässigkeit aufweisen.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Federprofil im Bereich der keilförmigen Verbindung formschlüssig in dem Nutprofil gehalten. Zur Verstärkung der Haltekräfte dabei kann zusätzlich eine Klemmkraft über die Kontaktfläche der unteren Nutlippe er-

zeugt werden.

[0008] Vorzugsweise weist der hervorstehende Abschnitt des Federprofils eine obere und eine untere Wandfläche auf, die geneigt oder gekrümmt zur ebenen Oberfläche verlaufen. Um einen ausreichenden Keileffekt zu erzielen, kann die Neigung beispielsweise 20 bis 30° zur ebenen Oberfläche betragen. Wenn die obere Wandfläche geneigt und die untere Wandfläche gekrümmt ausgebildet ist, kann das Federprofil besonders gut in das Nutprofil eingeführt werden. Die Krümmung an der unteren Wandfläche bildet eine Führung aus, um zwei Platte ineinander schwenken zu können.

[0009] Die obige Aufgabe wird auch mit einer Platte der eingangs genannten Art gelöst, bei der an dem Nutprofil an der unteren Nutlippe eine Verdickung vorgesehen ist, an der die geneigt verlaufende Kontaktfläche und eine im wesentlichen parallel zur ebenen Oberfläche verlaufende Auflagekante ausgebildet ist, und neben der Kontaktfläche ein Spalt zwischen der unteren Nutlippe und einem Abschnitt des Federprofils ausgebildet ist. Durch die ebene Auflagekante wird bei einer Belastung des Nutprofils im zusammengefügt Zustand eine Klemmwirkung durch die Kontaktfläche erzeugt, die ein weiteres Zusammendrücken der Platten bewirkt und auch bei extremen Belastungen in diesem Bereich ein Auseinanderbewegen der Platten verhindert.

[0010] Die Erfindung wird nachfolgend anhand zweier Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0011] Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Platte;

[0012] Fig. 2 eine Querschnittsansicht eines Nutprofils der Platte der Fig. 1;

[0013] Fig. 3 eine Querschnittsansicht eines Federprofils der erfindungsgemäßen Platte der Fig. 1;

[0014] Fig. 4 eine Querschnittsansicht eines Nutprofils und Federprofils, die gerade ineinander gefügt werden;

[0015] Fig. 5 eine Querschnittsansicht eines Nutprofils und eines Federprofils im zusammengefügt Zustand, und

[0016] Fig. 6 eine Querschnittsansicht eines zweiten erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiels eines Nut- und Federprofils.

[0017] In Fig. 1 ist eine Platte 1 aus einem lignozellulosehaltigen Werkstoff, wie einer HDF-Platte (HDF-Platte = High Density Fibre Board) gezeigt, die an zwei gegenüberliegenden Querkanten ein Nutprofil 2 und ein Federprofil 3 aufweist. An den Längskanten sind ebenfalls ein Nutprofil 5 und ein Federprofil 4 vorgesehen. Die Nutprofile 3 und 5 sowie die Federprofile 2 und 4 sind identisch ausgebildet, es können jedoch auch für die Quer- oder Längsseiten andere Profiltypen eingesetzt werden. Die Platte 1 kann auch als Dünnsplatt, Sperrholz, OSB, Kunststoffplatte oder Mineralstoffplatte ausgebildet sein. Die Platte 1 kann dabei für den Einsatz als Laminatfußboden mit einer Dekorschicht überzogen sein.

[0018] Das Nutprofil 4 weist eine Anlagekante 7 auf, die zu der Ebene der Beschichtung 6 vertikal nach unten verläuft. Die Nut weist eine obere geneigt verlaufende Wandfläche 8, einen gekrümmt ausgebildeten Boden 9 und eine gekrümmt verlaufende untere Wandfläche 10 auf. An die gekrümmte untere Wandfläche 10 schließt sich ein ebener Bodenbereich 11 an.

[0019] An der unteren Nutlippe ist im hervorstehenden Bereich eine Verdickung 13 ausgebildet, deren Höhe etwa die Hälfte der Höhe der Platte beträgt. An der Verdickung 13 ist eine Kontaktfläche 12 ausgebildet, die geneigt zur ebenen Oberfläche der Beschichtung 6 verläuft. Die Neigung ist dabei so bemessen, dass im Querschnitt zwischen der Neigung und der Senkrechten zu einer Verbindungslinie R von der oberen Kante der Anlagefläche 7 und der Oberkante der Be-

schichtung 6 zu dem oberen Ende der Kontaktfläche 12 ein Winkel β ausgebildet ist, der zwischen 5 und 15°, vorzugsweise 10° beträgt. An der Verdickung 13 ist eine Auflagefläche 21 ausgebildet, die parallel zu der ebenen Bodenfläche verläuft. Wie in Fig. 2 dargestellt ist, bildet die Senkrechte der Wandfläche 8 zu der Verbindungslinie R einen spitzen Winkel aus der beispielsweise in einem Bereich von 20° bis 40° liegen kann.

[0020] Das Nutprofil 5 weist im Bereich der Beschichtung 6 eine Anlagefläche 14 auf, unterhalb der eine Ausnehmung 15 ausgespart ist. Der vordere Abschnitt des Federprofils 5 ist durch eine obere Wandfläche 16, eine gerundete Spitze 17 und eine untere gekrümmte Wandfläche 18 gebildet. An die gekrümmte Wandfläche 18 schließt ein zurückgesetzter Abschnitt 19 an, der über eine Rundung mit einer Kontaktfläche 20 verbunden ist. Das Federprofil 5 ist im Anschluss an die Kontaktfläche 20 mit einer Auflagefläche 22 versehen.

[0021] Das Ineinanderfügen eines Nutprofils 4 und eines Federprofils 5 wird nachfolgend in Bezug auf die Fig. 4 und 5 beschrieben.

[0022] Das Federprofil 5 wird zunächst lose in das am Boden liegende Nutprofil 4 eingefügt, bis die Anlagefläche 7 des Nutprofils 4 an der Anlagefläche 14 des Federprofils 5 die untere Wandfläche 10 des Nutprofils 4 an der unteren Wandfläche 18 des Federprofils 5 und die Kontaktflächen 12 und 20 aneinander anliegen. In dieser Position kann der Belag 6 an dem Federprofil 5 noch leicht über den Belag 6 am Nutprofil 4 hervorstehen. Ferner ist in dieser Position zwischen dem ebenen Nutprofil und dem locker anliegenden Federprofil 5 im Bereich der Oberfläche ein Winkel α ausgebildet.

[0023] Um die neu zu verlegende Platte mit dem Federprofil 5 mit der schon verlegten Platte mit dem Nutprofil 4 zusammenzufügen, wird das Federprofil 5 in das Nutprofil 4 eingeschwenkt. Dabei dient die gekrümmte untere Wandfläche 10 und die Kontaktfläche 12 am Nutprofil 4 als Führungshilfe, bis die obere Wandfläche 16 der Feder an der oberen Wandfläche 8 am Nutprofil 4 anliegt. Dabei wird das Federprofil 5 geringfügig in das Nutprofil 4 hineinbewegt, so dass eine Verkeilung des Federprofils 5 in dem Nutprofil 4 stattfindet. Diese Keilwirkung verhindert auch, dass bei einer Belastung des Nutprofils 4 im Bereich des hervorstehenden Abschnittes des Federprofils 5, dieses aus dem Nutprofil 4 herausgedrückt wird. Auch eine vertikale Belastung im Bereich der Kontaktfläche 12 sorgt allenfalls für eine stärkere Verkeilung des Federprofils 5 in dem Nutprofil 4, da zwischen dem Federprofil 5 und dem Abschnitt 19 des Nutprofils ein Spalt ausgebildet ist.

[0024] In Fig. 6 ist eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Verbindung eines Nutprofils 4' und eines Federprofils 5' zweier Platten dargestellt. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist das Nutprofil 4' zur Aufnahme eines Federprofils 5' ebenfalls mit einer Anlage 7' oder keilförmigen Wandflächen 8' und 10' versehen, während an dem Federprofil 5' eine Anlagefläche 14' und keilförmige Wandflächen 16' und 18' ausgebildet sind.

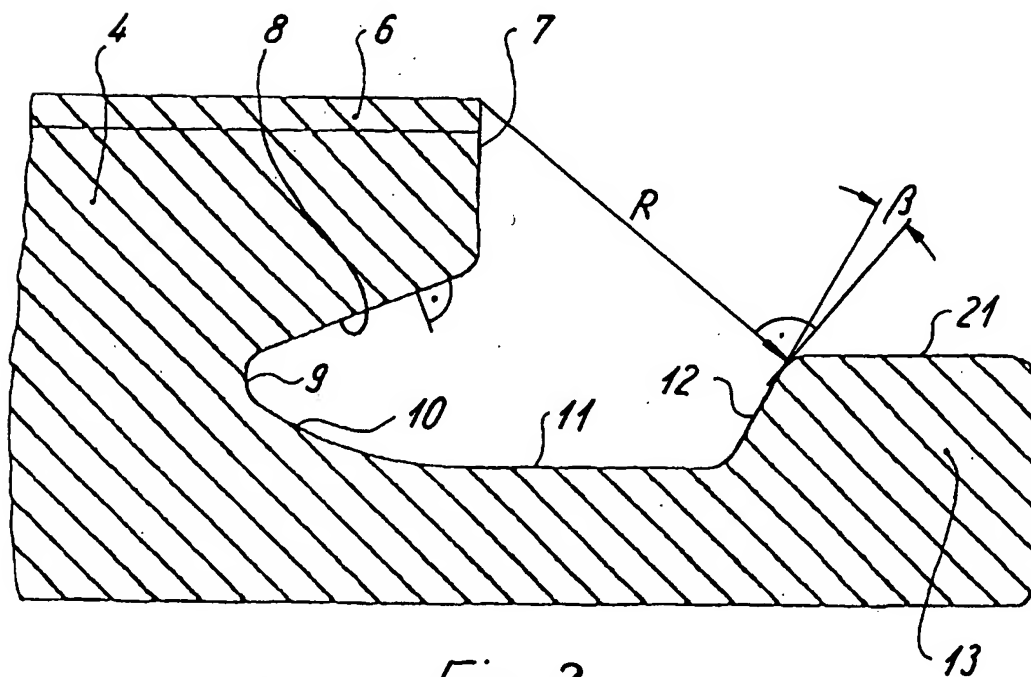
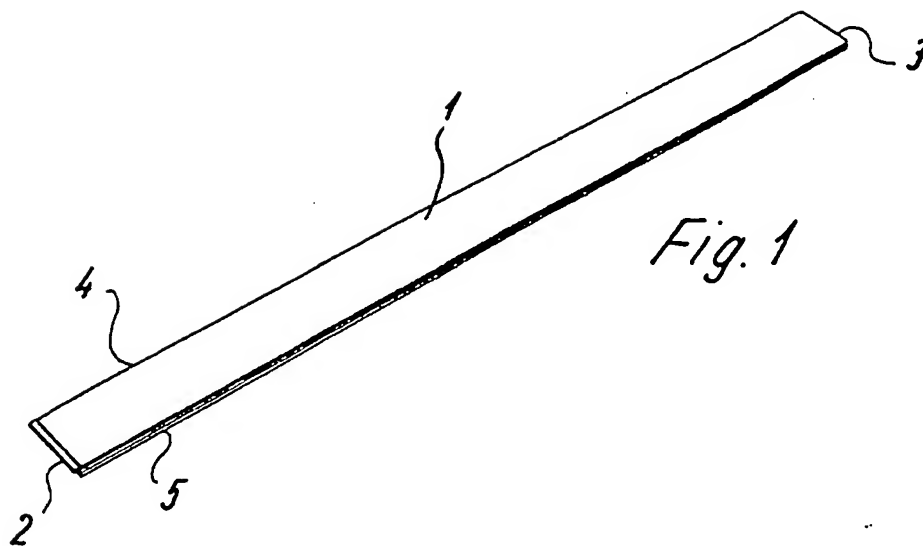
[0025] Im Bereich der unteren Nutlippe ist eine Verdickung 13' vorgesehen, die eine geringere Höhe hat als bei dem ersten Ausführungsbeispiel. Dadurch ist auch die Kontaktfläche 12' bzw. 20' kürzer ausgebildet. Um das Federprofil 5' besser in das Nutprofil 4' einführen zu können, ist eine Schräge 21' am Nutprofil 4' und eine Schräge 22' am Federprofil 5' ausgebildet. Bei dieser Ausführungsform kann das Federprofil 5' besonders unkompliziert in das Nutprofil 4' eingeführt werden. Die geringere Höhe der Kontaktflächen 12' und 20' erleichtert zwar die Einführung des Federprofils 5' in das Nutprofil 4', allerdings sind die Haltekräfte durch

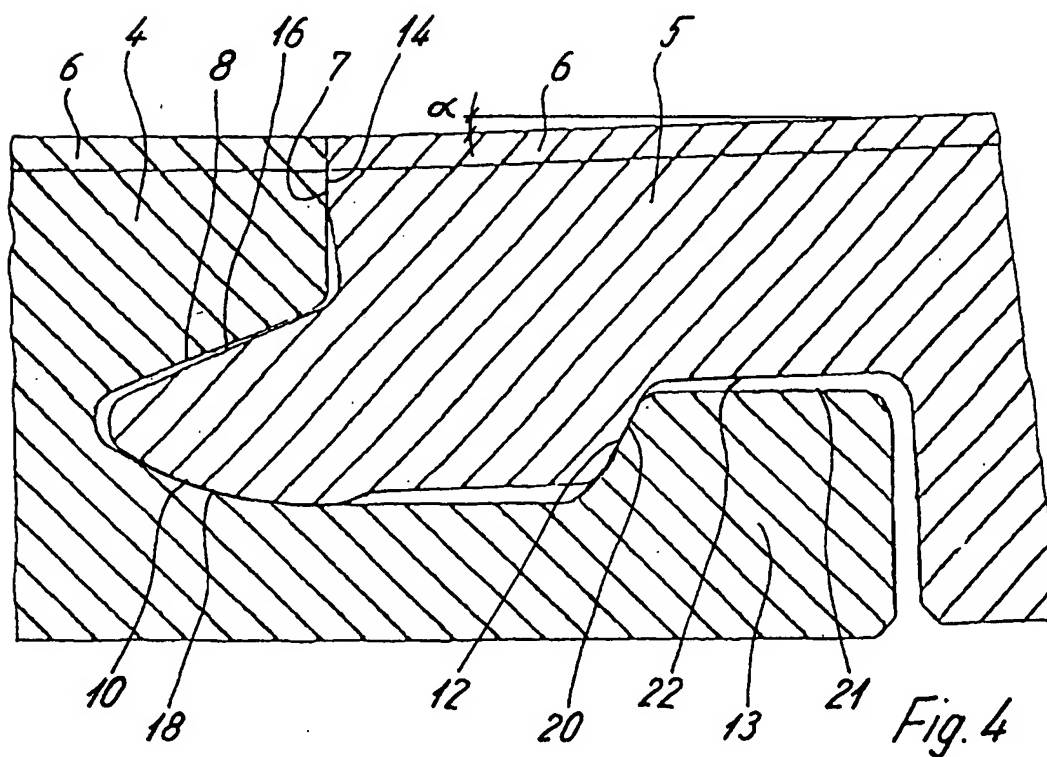
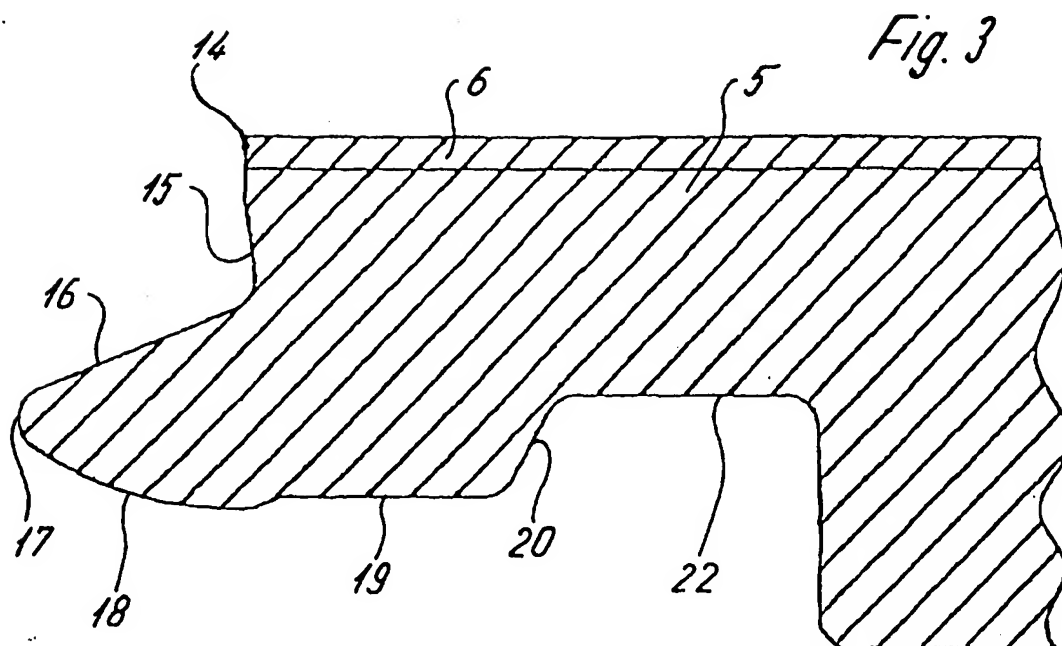
die Verdickung 13' auch geringer als beim ersten Ausführungsbeispiel. Die Keileffekte sind aufgrund der identischen Ausbildung des Nutprofils 4' und des Federprofils 5' in diesem Bereich jedoch genauso vorhanden.

Patentansprüche

1. Platte (1), insbesondere eine mit Laminat beschichtete lignozellulosehaltige Bodenplatte, mit mindestens zwei an gegenüberliegenden Seiten angeordneten Kantenprofilen (2, 3; 4, 5, 4', 5'), die als Nutprofil (4, 4') und Federprofil (5, 5') ausgebildet sind, die zur Bildung einer ebenen Oberfläche aus mehreren Platten (1) ineinander ffügbar sind, wobei das Nutprofil (4, 4') eine sich geneigt zur ebenen Oberfläche erstreckende Kontaktfläche (12, 12') aufweist, die im zusammengefügt Zustand an einer Kontaktfläche (20, 20') des Federprofils (5, 5') anliegt, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein vorstehender Abschnitt des Federprofils (5, 5') im zusammengefügt Zustand in das Nutprofil (4, 4') eingreift und keilartig in dem Nutprofil (4, 4') gehalten ist.
2. Platte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Federprofil (5, 5') im Bereich der keilförmigen Verbindung (8, 9, 10, 16, 17, 18) formschlüssig in dem Nutprofil (4, 4') gehalten ist.
3. Platte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der hervorstehende Abschnitt des Federprofils (5, 5') eine obere und eine untere Wandfläche (16, 18; 16', 18') aufweist, die geneigt oder gekrümmt zur ebenen Oberfläche verlaufen.
4. Platte nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Wandfläche (16, 16') geneigt und die untere Wandfläche (18, 18') gekrümmt ausgebildet ist.
5. Platte nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Federprofil (5, 5') einer zweiten Platte in das Nutprofil (4, 4') einer ersten Platte einschwenkbar ist, wobei die Kontaktfläche (12, 12') und untere gekrümmte Wandfläche (10, 10') eine Führung der Schwenkbewegung bewirken.
6. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Platten im zusammengefügt Zustand eine ebene untere Oberfläche ausbilden.
7. Platte nach dem Oberbegriff des Anspruches 1, dadurch gekennzeichnet, dass das der an dem Nutprofil (4) an der unteren Nutlippe eine Verdickung (13) vorgesehen ist, an der die geneigt verlaufende Kontaktfläche (12) und eine im wesentlichen parallel zur ebenen Oberfläche verlaufende Auflagekante (21) ausgebildet ist, und neben der Kontaktfläche (12) ein Spalt zwischen der unteren Nutlippe und einem Abschnitt (19) des Federprofils (5) ausgebildet ist.
8. Platte nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 oder nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Schräge (21') am Nutprofil (4') und/oder eine Schräge (22') am Federprofil (5') ausgebildet ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen





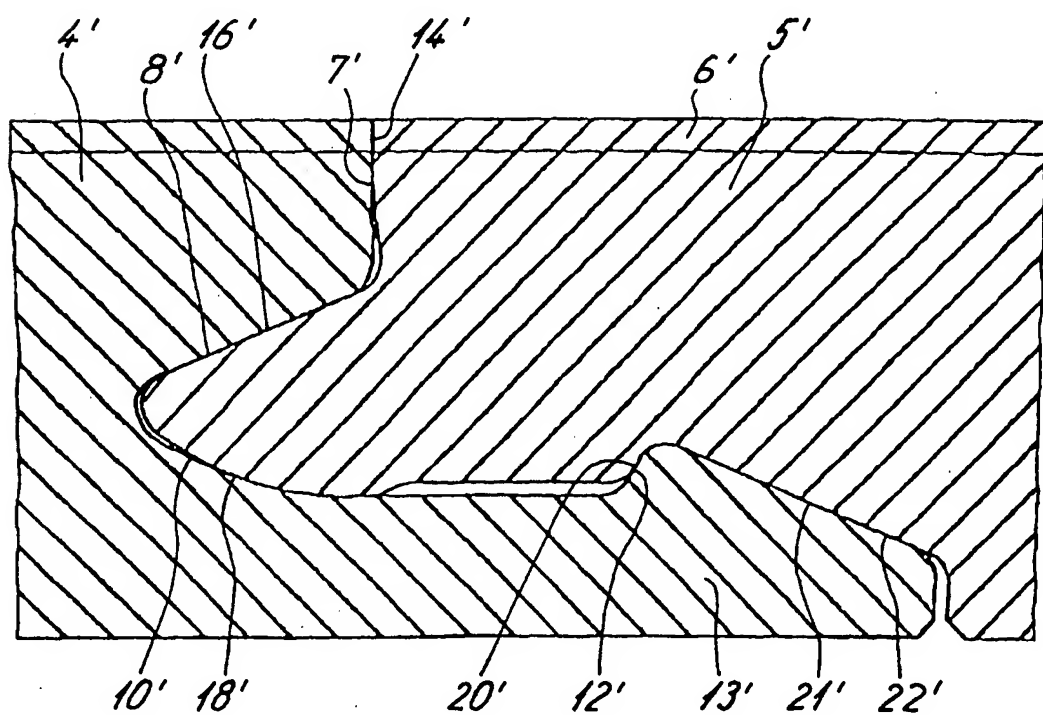
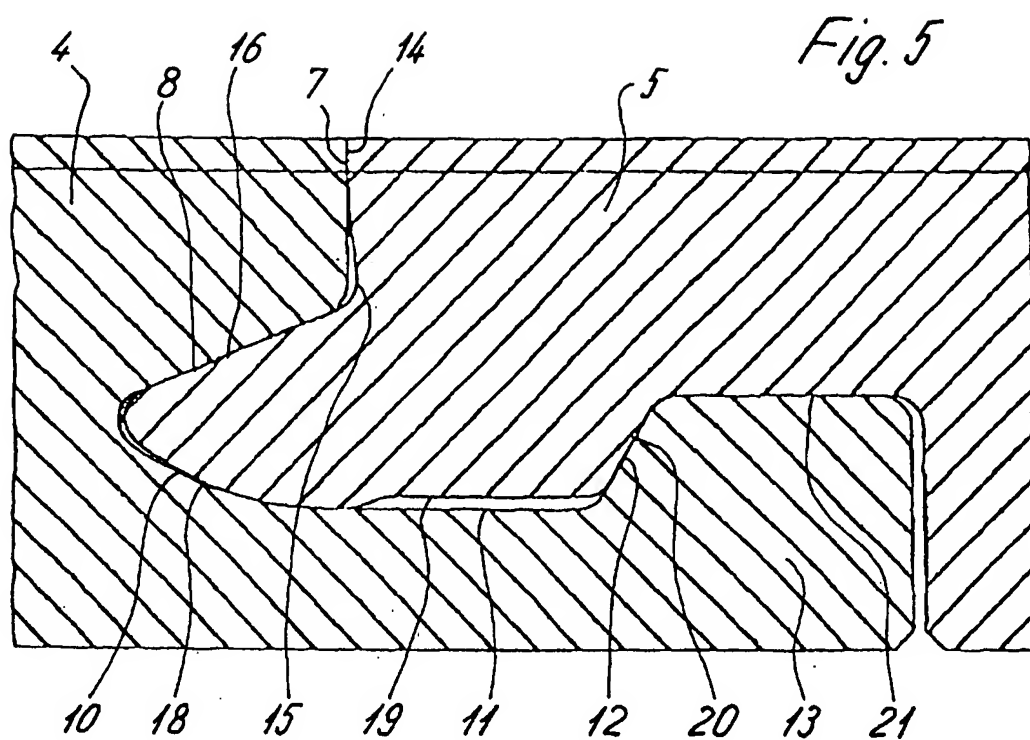


Fig. 6